

შესასწავლი თემა	შესავალი ბიოლოგიაში.
შესასწავლი მასალა	ბიოლოგია, როგორც მეცნიერება. რას ნიშნავს, იყო ცოცხალი? ბიოლოგიის შესწავლის მეთოდები. მონაცემების დამუშავება. სკოლის ლაბორატორია. კვლევის დაგეგმვა.
ჯერ შედეგი, ზსაც გვინდა რომ წიოთ	ბიოლ. VII.1. მოსწავლეს შეუძლია მსჯელობა მიღებული ცოდნის საფუძველზე ორგანიზმების სასიცოცხლო დახასიათება. ბიოლ. VII.8. მოსწავლეს შეუძლია მსჯელობა ცოცხალი ორგანიზმების სასიცოცხლო თვისებების და მათი გავრცელების ბიოლ. VII.3. მოსწავლეს შეუძლია მსჯელობა სასიცოცხლო თვისებებზე, რაც განასხვავებს მცენარეებსა და ცხოველებს ბიოლ. VII.5. მოსწავლეს შეუძლია დაკვირვების პროცესის აღწერა: მსჯელობა იმ ფაქტორებზე, რომლებიც მოქმედებს ორგანიზმებზე.
ნიშნავს, საკვანძო კითხვები	რას შეისწავლის ბიოლოგია? რას შეისწავლის ბიოლოგიის დარგები? რას ნიშნავს, იყო ცოცხალი? როგორც მონაცემები? რა მსგავსება და განსხვავებაა დაკვირვებასა და მოდელირების მეთოდებს შორის? რა მოხდება ექსპერიმენტის ჩატარების ეტაპები?
მკვიდრი წარმოდგენები	იყის რომ: ბიოლოგია მეცნიერებაა სიცოცხლის შესახებ. ბიოლოგი იკვლევს ცოცხალ და არაცოცხალ ორგანიზმებს. კვლევის ჩასატარებლად საჭიროა თანმიმდევრული ეტაპების გავლა: საკვლევი კითხვის დასმა, ინფორმაციის მოძიება, ჩამოყალიბება, ექსპერიმენტის დაგეგმვა და ჩატარება, მონაცემთა შეგროვება, ანალიზი და დასკვნის გამოტანა, გასაჯაროება. ბიოლოგს კვლევისათვის სჭირდება ლაბორატორიაში მუშაობა. მნიშვნელოვანია აღჭურვილობის განვითარება.
შეფასების კრიტერიუმები	ურთიერთშეფასება: განმავითარებელი შეფასების კრიტერიუმია, ხოლო განმსაზღვრელი შეფასება განსაზღვრულია გიპის აქტივობით (გეგმვა, მუშაობა, გამოკითხვა, პრეზენტაცია). რუბრიკები და სქემები შექმნილია.
შეფასების კრიტერიუმის მიღწევის ინდიკატორი	მოსწავლეს შეუძლია დააკავშიროს ბიოლოგია სხვადასხვა პროფესიებთან (ჯანმრთელობის დაცვა, გარემოს დაცვა, მეურნეობა) ანასხვავებს მცენარეებსა და ცხოველებს ერთმანეთისაგან სასიცოცხლო თვისებებზე მსჯელობის ფაქტორებზე რომლებიც მოქმედებს ცოცხალ ორგანიზმზე. ახასიათებს ცოცხალ ორგანიზმების თვისებებს, გამოყოფა, გამრავლებას, ზრდას და განვითარებას, ადაპტაციას გარემოსადმი.
კომპლექსური დავალებები	სახელმძღვანელოში მოცემული დავალებების შესრულება. პრაქტიკული სამუშაოს შესრულება. სახელმძღვანელოში განმარტება.
შესასწავლი თემა	უჯრედი.
შესასწავლი მასალა	გამადიდებელი ხელსაწყოები, უჯრედის აღმოჩენა და შესწავლა, უჯრედის ნივთიერებები, უჯრედიდან ორგანიზმის მთავარი ფორმა.
სასწავლო შედეგი, რომელსაც გვინდა რომ მივაღწიოთ	ბიოლ. VII.1, 2, 5, 6. პრეპარატების მომზადება. მიკროსკოპით უჯრედების დანახვა და შესწავლა; ბიოლ. VII.1, 2, 7, 8, 10. უჯრედის ძირითად კომპონენტებზე დაკვირვება და აღწერა. ბიოლ. VII.1, 2, 8, 10. დაკვირვების საფუძველზე უჯრედის შემადგენელი ნივთიერებების (არაორგანული, ორგანული) გამოყოფა. ბიოლ. VII.1, 2. ერთ და მრავალ უჯრედიან ორგანიზმებს შორის მსგავსება განსხვავების დადგენა; მსჯელობა ფუნქციებზე. ბიოლ. VIII.1, 2. უჯრედების ფორმების - პროკარიოტა, ეუკარიოტა - განსაზღვრა და აგებულების შესწავლა. მსჯელობა განსხვავებაზე. ბიოლ. VII.5, 6. ექსპერიმენტის დაგეგმვა და მომზადება.
საკვანძო კითხვები	რა მსგავსება და განსხვავებაა პროკარიოტულ და ეუკარიოტულ უჯრედების ფორმებს შორის? რა მნიშვნელობა აქვს არაორგანულ ნივთიერებებს? რა მნიშვნელობა აქვს ორგანიზმისათვის ცილებს? ცხიმებს? ნახშირწყლებს? შედგება უჯრედი? რით განსხვავდება ერთმანეთისაგან მცენარეული და ცხოველური უჯრედი? რამდენ სამუშაოა სამყაროში? რაგომ არის მნიშვნელოვანი ორგანიზმთა სისტემატიკა?
მკვიდრი წარმოდგენები	მოსწავლემ იყის, რომ ორგანიზმი შედგება ერთი ან მრავალი უჯრედისგან. იყის უჯრედის ძირითადი კომპონენტები: პლაზმა, მემბრანა, ციტოპლაზმა, ბირთვი, ვაკუოლი, ქლოროპლასტები, მიტოქონდრიები.
შეფასების კრიტერიუმები	ურთიერთშეფასება: განმავითარებელი შეფასების კრიტერიუმია, ხოლო განმსაზღვრელი შეფასება განსაზღვრულია გიპის აქტივობით (გეგმვა, მუშაობა, გამოკითხვა, პრეზენტაცია). რუბრიკები და სქემები შექმნილია.

შეფასების კრიტერიუმის მიღწევის ინდიკატორები	მოსწავლემ უნდა შეძლოს პრეპარატის მომზადება, უჯრედის ძირითადი კომპონენტების დასახელება და აღნიშვნები (ორგანული და არაორგანული) დადგენა, დახასიათება. ერთუჯრედიანი ორგანიზმების და დახასიათება, მრავალუჯრედიანი ორგანიზმების დახასიათება, უჯრედის ფორმების დასახელება და დახასიათება.
კომპლექსური დავალებები	სახელმძღვანელოში მოცემული დავალებების შესრულება. პრაქტიკული სამუშაოს შესრულება. სახელმძღვანელოში განმარტება.
შესასწავლი თემა	მიკროორგანიზმები.
შესასწავლი მასალა.	ბაქტერიების სამეფო, ბაქტერიების გამრავლება, ბაქტერიების დაღებითი როლი, მიანის მომგანი ბაქტერიები, გამოწვეული დაავადებების პრევენცია, პროტისტები.
სასწავლო შედეგი, რომელსაც გვინდა რომ მივაღწიოთ	ბიოლ. VII.1,2,3,5,6. მიკროორგანიზმების აგებულების და სასიცოცხლო თვისებების მიხედვით შედარება. დაავადებების ერთმანეთისაგან განსხვავება; დაავადებების პრევენცია (ჰიგიენა, ვაქცინაცია) შესახებ მსჯელობა. ბიოლ. VII.4,10,11. ბუნებასა და ადამიანისათვის ბაქტერიების მნიშვნელობის დასაბუთება. ბიოლ. VII.11,12,13. მიკროორგანიზმებზე მიღებული ცოდნის დაკავშირება სხვადასხვა პროფესიასთან (ჯანდაცვა, კვების ტექნოლოგია, ვირუსოლოგია, ბაქტერიოლოგია, პარაზიტოლოგია, მიკრობიოლოგია).
საკვანძო კითხვები	როგორ ავიცილოთ თავიდან ბაქტერიული და ვირუსული დაავადებები? რა დაღებითი და უარყოფითი მნიშვნელობა აქვს ვირუსებს/ბაქტერიებს ადამიანისათვის? რა დაღებითი და უარყოფითი მნიშვნელობა აქვს ვირუსებს/ბაქტერიებს ცხოველებისთვის? რა მოხდება, თუ მიკროორგანიზმები აღარ იარსებებენ? რა დაღებითი და უარყოფითი მნიშვნელობა აქვს ცოცხალი ორგანიზმებისთვის პროტისტებს?
მკვიდრი წარმოდგენები	მოსწავლემ იცის მიკროორგანიზმების ერთმანეთისაგან განსხვავება, იცის რომ მიკროორგანიზმებმა შეიძლება გამოიწვიოს, ვირუსით გამოწვეული დაავადებისაგან განსხვავებით, ბაქტერიული დაავადებების მკურნალობა შესაძლებელი, ზოგიერთი მიკროორგანიზმი (ნაწლავის ბაქტერია) სასარგებლოა ადამიანისათვის.
შეფასების კრიტერიუმები	ერთიერთ შეფასება: განმავითარებელი შეფასების კრიტერიუმია, ხოლო განმსაზღვრელი შეფასება განსაზღვრულია აქტიურობით (ტესტირება, მეპირი გამოკითხვა, პრეზენტაცია). რუბრიკები და სქემები შექმნილია.
შეფასების კრიტერიუმის მიღწევის ინდიკატორი	მოსწავლემ უნდა შეძლოს მიკროორგანიზმების ერთმანეთისაგან განსხვავება, ვირუსული და ბაქტერიული ერთმანეთისაგან განსხვავება: დაავადებების პრევენცია, ბუნებასა და ადამიანისათვის ბაქტერიების მნიშვნელობის დასაბუთება, მიკროორგანიზმებზე მიღებული ცოდნის დაკავშირება სხვადასხვა პროფესიასთან (გარემოს დამაბინძურებლობა, ბაქტერიოლოგია, პარაზიტოლოგია).
კომპლექსური დავალებები	სახელმძღვანელოში მოცემული დავალებების შესრულება. პრაქტიკული სამუშაოს შესრულება. სახელმძღვანელოში განმარტება.
შესასწავლი თემა	სოკოები
შესასწავლი მასალა	სოკოების სამეფო, სოკოს აგებულება, ქუდიანი სოკოების მნიშვნელობა, ობის სოკო, საფუარი სოკოები, მანქანების სოკოები.
სასწავლო შედეგი, რომელსაც გვინდა რომ მივაღწიოთ	ბიოლ. VII.1,2,3 ერთუჯრედიანი და მრავალუჯრედიანი სოკოების დახასიათება აგებულებისა და სასიცოცხლო თვისებების მიხედვით. ბიოლ. VII.1,2,3,4,5. მსჯელობა სოკოს აგებულებაზე, რაც განასხვავებს მათ მცენარეებისა და ცხოველებისაგან. ბიოლ. VII.4,10,11,12. მსჯელობა სხვადასხვა სოკოს მნიშვნელობაზე ადამიანისათვის (პენიცილიუმი) ბიოლ. VII.11,12,13. მიღებული ცოდნის დაკავშირება სხვადასხვა პროფესიასთან (მედიცინა, სოფლის მეურნეობა).
საკვანძო კითხვები	რაგომ გამოყვეს მეცნიერებმა სოკოები დამოუკიდებელ ჯგუფად? რაგომ უნდა ვიცოდეთ სოკოების გამრავლების მნიშვნელობა აქვს სოკოებს ბუნებაში, ადამიანისთვის? როგორ ავიცილოთ თავიდან სოკოვანი დაავადებები?
მკვიდრი წარმოდგენები	მოსწავლემ იცის რომ, სოკოები გვხვდება ყველგან: ნიადაგში, წყალში, პროდუქტებში, ადამიანისა და ცხოველის სხეულზე, როგორც ცხოველი – მზა ორგანული ნივთიერებებით, არსებობს ერთუჯრედიანი და მრავალუჯრედიანი მრავალგვარობის სხეულის დაყოფით და სპორებით, ადამიანი იყენებს სოკოებს მედიცინაში, საკვები პროდუქტების წარმოებაში. სოკოები შლიან ყოველივე ორგანულს და მონაწილეობენ ნიადაგის წარმოქმნაში, ზოგიერთმა სოკომ შეიძლება მცენარის, ცხოველის და ადამიანის დაავადება.
შეფასების კრიტერიუმები	ერთიერთ შეფასება: განმავითარებელი შეფასების კრიტერიუმია, ხოლო განმსაზღვრელი შეფასება განსაზღვრულია აქტიურობით (ტესტირება, მეპირი გამოკითხვა, პრეზენტაცია). რუბრიკები და სქემები შექმნილია.

შეფასების კრიტერიუმის მიღწევის ინდიკატორი	მოსწავლემ უნდა შეძლოს ერთჯერდიანი და მრავალჯერდიანი სოკოების დახასიათება აგებულებისა და მიხედვით, შეძლოს მსჯელობა სოკოს აგებულებაზე, და განასხვავოს მცენარესა და ცხოველებისაგან. შეუძლია მნიშვნელობაზე აღამიანისათვის მიებული ცოდნის დაკავშირება სხვადასხვა პროფესიებთან.
კომპლექსური დავალებები	სახელმძღვანელოში მოცემული დავალებების შესრულება. პრაქტიკული სამუშაოს შესრულება. სახელმძღვანელოში განმარტება.
შესასწავლი თემა	მცენარეები
შესასწავლი მასალა	მცენარეთა სამეფო, ფოტოსინთეზი-მცენარის კვება, ხავსები, ხავსების მნიშვნელობა, გვიმრები, შიშველთესლი მცენარეები, შიშველთესლოვნების გამრავლება, ფარულთესლოვანი მცენარეების ვეგეტატიური ორგანოები, მცენარეების გამრავლება, ნაყოფი და თესლი, ფარულთესლოვანთა მნიშვნელობა, მცენარეთა დაცვა.
სასწავლო შედეგი, რომელსაც გვინდა რომ მივაღწიოთ	ბიოლ. VII.1,2,3,5. მცენარეთა სხვადასხვა სისტემატიკური ჯგუფის განსხვავება აგებულებისა და სასიცოცხლო ბიოლ. VII.1,2,3,6. ფოტოსინთეზის პროცესის აღწერა, და მსჯელობა იმ ფაქტორებზე, რომლებიც მოქმედებს მცენარეებზე ბრდა-განვითარებაზე ბიოლ. VII.4,10,11,12. მცენარეული საფარველის და ბიომრავალფეროვნების დაცვის მნიშვნელობის დასაბუთება ნუსხა “მიღებული ცოდნის დაკავშირება სხვადასხვა პროფესიასთან (ჯანმრთელობის დაცვა, მმედიცინა, სოფლის მეურნეობა, ბიოლ. VII.11,12,13. ორგანიზმის სასიცოცხლო ციკლის შესახებ ცოდნის დაკავშირება სხვადასხვა პროფესიასთან
საკვანძო კითხვები	რაგომ მიიჩნევა, რომ ყველა ორგანიზმის არსებობა ფოტოსინთეზის პროცესზე დამოკიდებულია? როგორ იწარმოებენ მცენარეები? რაგომ უნდა ვიცოდეთ, თუ როგორ მრავლდებიან მცენარეები? რა განსხვავებაა პირდაპირ და იწარმოებენ შორის?
მკვიდრი წარმოდგენები	მოსწავლემ იცის მცენარეთა ჯგუფები და განასხვავებს მათ აგებულებისა და საარსებო გარემოს მიხედვით. საარსებო გარემოს, იცის ფოტოსინთეზის პროცესის შესახებ, იცის მცენარეთა ბიომრავალფეროვნებას რა როლი აქვს აღამიანისთვის, იცის მცენარეთა განვითარების სტადიები.
შეფასების კრიტერიუმები	ურთიერთშეფასება: განმავითარებელი შეფასების კრიტერიუმია, ხოლო განმსაზღვრელი შეფასება განსაზღვრულია გიპის აქტივობით (გესტირება, მეპირი გამოკითხვა, პრეზენტაცია). რუბრიკები და სქემები შემუშავდება.
შეფასების კრიტერიუმის მიღწევის ინდიკატორი	მოსწავლემ უნდა შეძლოს მცენარეთა ჯგუფების დასახელება და დახასიათება, ისაუბროს ფოტოსინთეზის პროცესზე მნიშვნელობაზე აღამიანისათვის. უნდა დაასახელოს ფოტოსინთეზში მონაწილე ნივთიერებები, ისაუბროს მცენარეების მრავალფეროვნების მნიშვნელობაზე.
კომპლექსური დავალებები	სახელმძღვანელოში მოცემული დავალებების შესრულება. პრაქტიკული სამუშაოს შესრულება. სახელმძღვანელოში განმარტება.
შესასწავლი თემა	ცხოველები
შესასწავლი მასალა	ცხოველების სამეფო, გიპი ნაწლავლრუიანები, გიპი ბრტყელი ჭიები, მრგვალი და რგოლოვანი ჭიები, გიპი რგოლოვანი ჭიები ფესხასხრიანები, კლასი მწერები, მწერების გამრავლება და მნიშვნელობა, მავნებელი ფესხასხრიანები, ცხოველები. კლასი თევზები. კლასი ამფიბიები, კლასი ქვეწარმავლები, კლასი ფრინველები, კლასი ძუძუმწოვრები, ცხოველებთან, ცხოველთა დაცვის მნიშვნელობა.
სასწავლო შედეგი, რომელსაც გვინდა, რომ მივაღწიოთ	ბიოლ. VII. 11,12,13. მიღებული ცოდნის დაკავშირება სხვადასხვა პროფესიასთან (ჯანმრთელობის დაცვა, მმედიცინა, სოფლის მეურნეობა, ბიოლ. VII.1,2,3. ცოცხალი ორგანიზმების დახასიათება სასიცოცხლო თვისებების მიხედვით. მსჯელობა ორგანიზმების მოქმედებზე ცოცხალ ორგანიზმებზე.
საკვანძო კითხვები	როგორ განვასხვავოთ ფესხასხრიანების სხვადასხვა ჯგუფი ერთმანეთისაგან? რა მნიშვნელობა აქვთ მწერებს მსგავსება-განსხვავებაა ხერხემლიანების სხვადასხვა ჯგუფს შორის? რა როლს ასრულებენ სხოველები ბუნებაში? რაგომ უნდა დავიცვა ცხოველებთან ურთიერთობის დროს ჰიგიენისა და უსაფრთხოების წესები და არაპირდაპირ გარდაქმნას შორის?

მკვიდრი წარმოდგენები	მოსწავლემ იცის როგორც ხერხემლიანი ისე უხერხემლო ცხოველები და განასხვავებს აგებულებასა და ცხოვრების პრინციპებით,ახასიათებს ცხოველთა სქესობრივ და უსქესო გამრავლებას,ცხოველთა ყველა ჯგუფს განსაზღვრავს ადამიანისთვის და ეკოსისტემის მდგრადობისთვის ,ცხოველებთან ურთიერთობისას უნდა ღაფიცვით ჰიგიენა
შეფასების კრიტერიუმები	ურთიერთშეფასება:განმავითარებელი შეფასების კრიტერიუმია,ხოლო განმსაზღვრელი შეფასება განხორციელებულია(ტესტირება,ზეპირი გამოკითხვა, პრეზენტაცია). რუბრიკები და სქემები შემუშავდება ღაფიცვით
შეფასების კრიტერიუმის მიღწევის ინდიკატორები	მოსწავლემ უნდა იცოდეს როგორც ხერხემლიანი ისე უხერხემლო ცხოველები, დაასახელოს ისინი, განასხვავოს საარსებო გარემოს მიხედვით,უნდა განასხვავოს ცხოველებში სქესობრივი და უსქესო გამრავლება,ცხოველების ღაფიცვას ჰიგიენა და ქცევის წესები.
კომპლექსური ღაფიცვები.	სახელმძღვანელოში მოცემული ღაფიცვების შესრულება.პრაქტიკული სამუშაოს შესრულება. სახელმძღვანელოში მოცემული ღაფიცვების შესრულება.
შესასწავლი თემა	ადამიანის განვითარება
შესასწავლი მასალა	ადამიანის ბიოლოგიური განვითარება, რას ნიშნავს,იყო ზრდასრული?
სასწავლო შედეგები, რომელსაც გვინდა,რომ მივაღწიოთ	ბიოლ.VII.1,2,3,5,9,10 მოსწავლემ შეძლოს მსჯელობა ორგანიზმების განვითარების სტადიების მონაცემებზე ბიოლ.VII.11,12,13.მოსწავლემ შეძლოს სასიცოცხლო ციკლის შესახებ ცოდნის დაკავშირება სხვადასხვა პერიოდთან

	შესავალი ბიოლოგიაში.
შესასწავლი მასალა	ბიოლოგია, როგორც მეცნიერება. რას ნიშნავს, იყო ცოცხალი? ბიოლოგიის შესწავლის მეთოდები და მუშაობა. სკოლის ლაბორატორია. კვლევის დაგეგმვა.
სასწავლო შედეგი, რომელსაც გვინდა რომ მივაღწიოთ	ბიოლ. VII.1. მოსწავლეს შეუძლია მსჯელობა მიღებული ცოდნის საფუძველზე ორგანიზმების დახასიათება. ბიოლ. VII.8. მოსწავლეს შეუძლია მსჯელობა ცოცხალი ორგანიზმების სასიცოცხლო თვისებებზე. ბიოლ. VII.3. მოსწავლეს შეუძლია მსჯელობა სასიცოცხლო თვისებებზე, რაც განასხვავებს ერთმანეთისაგან. ბიოლ. VII.5. მოსწავლეს შეუძლია დაკვირვების პროცესის აღწერა: მსჯელობა იმ ფაქტორებზე, რომლებიც ახდენს ორგანიზმებში ცვლილებებს.
ნიშნავს, საკვანძო კითხვები	რას შეისწავლის ბიოლოგია? რას შეისწავლის ბიოლოგიის დარგები? რას ნიშნავს, იყო ცოცხალი? რა მსგავსებაა და განსხვავებაა დაკვირვებასა და მოდელირების მეთოდებს შორის? და დავიწყებთ ექსპერიმენტის ჩატარების ეტაპებს?
მკვიდრი წარმოდგენები	იყის რომ: ბიოლოგია მეცნიერებაა სიცოცხლის შესახებ. ბიოლოგი იკვლევს ცოცხალ და არა ცოცხალ მეთოდთა კვლევის ჩასატარებლად საჭიროა თანმიმდევრული ეტაპების გაგება: საკვლევი ობიექტის მოძიება, ჰიპოთეზის ჩამოყალიბება, ექსპერიმენტის დაგეგმვა და ჩატარება, მონაცემთა შეგროვება, გამოტანა, შედეგების გასაჯაროება. ბიოლოგს კვლევისათვის სჭირდება ლაბორატორიაში მუშაობისა და აქცევის წესების გაგნობა.
შეფასების კრიტერიუმები	ურთიერთშეფასება: განმავითარებელი შეფასების კრიტერიუმია, ხოლო განმსაზღვრელი კი იქნება აქტიურობით (გესტირება, მეპირი გამოკითხვა, პრეზენტაცია). რუბრიკები და სქემები გამომდინარე.
შეფასების კრიტერიუმის მიღწევის ინდიკატორი	მოსწავლეს შეუძლია დააკავშიროს ბიოლოგია სხვადასხვა პროფესიებთან (ჯანმრთელობის მედიცინა, სოფლის მეურნეობა) ანასხვავებს მცენარეებსა და ცხოველებს ერთმანეთისაგან სხვადასხვა მსჯელობისას. მსჯელობს იმ ფაქტორებზე, რომლებიც მოქმედებენ ცოცხალ ორგანიზმზე. ახსნის თვისებებს: მოძრაობა, კვება, სუნთქვა, გამყოფა, გამრავლება, მრდა და განვითარება, გადარჩევა.
კომპლექსური დავალებები	სახელმძღვანელოში მოცემული დავალებების შესრულება. პრაქტიკული სამუშაოს შესრულება ცნებების განმარტება.
შესასწავლი თემა	უჯრედი.
შესასწავლი მასალა	გამადიდებელი ხელსაწყოები, უჯრედის აღმოჩენა და შესწავლა, უჯრედის ნივთიერებები, უჯრედის მთავარი ფორმა.
სასწავლო შედეგი, რომელსაც გვინდა რომ მივაღწიოთ	ბიოლ. VII.1, 2, 5, 6. პრეპარატების მომზადება. მიკროსკოპით უჯრედების დანახვა და შესწავლა. ბიოლ. VII.1, 2, 7, 8, 10. უჯრედის ძირითად კომპონენტებზე დაკვირვება და აღწერა. ბიოლ. VII.1, 2, 8, 10. დაკვირვების საფუძველზე უჯრედის შემადგენელი ნივთიერებების (არაოპტიკური) აღმოჩენა. ბიოლ. VII.1, 2. ერთ და მრავალ უჯრედიან ორგანიზმებს შორის მსგავსება განსხვავების დადგენა. ბიოლ. VII.1, 2. უჯრედების ფორმების - პროკარიოტა, ეუკარიოტა - გაგნობა და აგებულების შესწავლა. მსგავსება განსხვავებაზე. ბიოლ. VII.5, 6. ექსპერიმენტის დაგეგმვა და მომზადება.
საკვანძო კითხვები	რა მსგავსებაა და განსხვავებაა პროკარიოტულ და ეუკარიოტულ უჯრედების ფორმებს შორის? რა არაორგანული ნივთიერებები? რა მნიშვნელობა აქვს ორგანიზმებისათვის ცილებს? ცხიმებს? ნაწილებისგან შედგება უჯრედი? რით განსხვავდება ერთმანეთისაგან მცენარეული და ცხოველური უჯრედები? აერთიანებს ცოცხალი სამყარო? რატომ არის მნიშვნელოვანი ორგანიზმთა სისტემატიკა?
მკვიდრი წარმოდგენები	მოსწავლემ იცის, რომ ორგანიზმში შედგება ერთი ან მრავალი უჯრედი. იცის უჯრედის ძირითადი კედელი, პლაზმური მემბრანა, ციტოპლაზმა, ბირთვი, ვაკუოლი, ქლოროპლასტები, მიტოქონდრია.

შეფასების კრიტერიუმები	ურთიერთშეფასება:განმავითარებელი შეფასების კრიტერიუმია,ხოლო განმსაზღვრელი ტიპის აქტივობით(ტესტირება,მეპირი გამოკითხვა, პრეზენტაცია). რუბრიკები და სქემები გამომდინარე.
შეფასების კრიტერიუმის მიღწევის ინდიკატორები	მოსწავლემ უნდა შეძლოს პრეპარატის მომზადება,უჯრელის ძირითადი კომპონენტების დასაშვადგენელი ნივთიერებების(ორგანული და არაორგანული) დადგენა, დახასიათება.ერთუ დახასიათება,მრავალუჯრედიანი ორგანიზმების დახასიათება,უჯრელის ფორმების დასახელება.
კომპლექსური დავალებები	სახელმძღვანელოში მოცემული დავალებების შესრულება.პრაქტიკული სამუშაოს შესრულება. ცნებების განმარტება.
შესასწავლი თემა	მიკროორგანიზმები.
შესასწავლი მასალა.	ბაქტერიების სამეფო, ბაქტერიების გამრავლება, ბაქტერიების დაღებიით როლი,მიანის მონაწილეობა. გამოწვეული დაავადებების პრევენცია,პროგნოსტიკა.
სასწავლო შედეგი, რომელსაც გვინდა რომ მივაღწიოთ	ბიოლ.VII.1,2,3,5,6. მიკროორგანიზმების აგებულების და სასიცოცხლო თვისებების მიხედვით დაავადებების ერთმანეთისაგან განსხვავება;დაავადებების პრევენცია(ჰიგიენა, ვაქცინაცია) ბიოლ.VII.4,10,11. ბუნებასა და ადამიანისათვის ბაქტერიების მნიშვნელობის დასაბუთება. ბიოლ.VII.11,12,13მიკროორგანიზმებზე მიღებული ცოდნის დაკავშირება სხვადასხვა პრობლემატურ გარემოს დაცვა, კვების ტექნოლოგია, ვირუსოლოგია,ბაქტერიოლოგია,პარაზიტოლოგია,მედიცინა
საკვანძო კითხვები	როგორ ავიცილოთ თავიდან ბაქტერიული და ვირუსული დაავადებები? რა დაღებიით და უნდა ვირუსებს/ბაქტერიებს ადამიანისათვის? რა დაღებიით და უარყოფითი მნიშვნელობა აქვს ცხოველებისთვის?რა მოხდება, თუ მიკროორგანიზმები აღარ იარსებებენ?რა დაღებიით და ბუნებისთვის / ცოცხალი ორგანიზმებისთვის პროგნოსტიკა?
მკვიდრი წარმოდგენები	მოსწავლემ იცის მიკროორგანიზმების ერთმანეთისაგან განსხვავება,იცის რომ მიკროორგანიზმები დაავადებები გამოიწვიოს,ვირუსით გამოწვეული დაავადებისაგან განსხვავებით,ბაქტერიული ანტიბიოტიკებითაა შესაძლებელი,მოგიერთი მიკროორგანიზმი (ნაწლავის ბაქტერია) სასარგებლოა
შეფასების კრიტერიუმები	ურთიერთშეფასება:განმავითარებელი შეფასების კრიტერიუმია,ხოლო განმსაზღვრელი ტიპის აქტივობით(ტესტირება,მეპირი გამოკითხვა, პრეზენტაცია). რუბრიკები და სქემები გამომდინარე.
შეფასების კრიტერიუმის მიღწევის ინდიკატორი	მოსწავლემ უნდა შეძლოს მიკროორგანიზმების ერთმანეთისაგან განსხვავება, ვირუსული ერთმანეთისაგან განსხვავება: დაავადებების პრევენცია,ბუნებასა და ადამიანისათვის ბაქტერიული დაავადებების,მიკროორგანიზმებზე მიღებული ცოდნის დაკავშირება სხვადასხვა პროფესიულ ტექნოლოგია, ბაქტერიოლოგია,პარაზიტოლოგია)
კომპლექსური დავალებები	სახელმძღვანელოში მოცემული დავალებების შესრულება.პრაქტიკული სამუშაოს შესრულება. ცნებების განმარტება.
შესასწავლი თემა	სოკოები
შესასწავლი მასალა	სოკოების სამეფო, სოკოს აგებულება, ქედიანი სოკოების მნიშვნელობა, ობის სოკო, საფუარი
სასწავლო შედეგი, რომელსაც გვინდა რომ მივაღწიოთ	ბიოლ.VII.1,2,3 ერთუჯრედიანი და მრავალუჯრედიანი სოკოების დახასიათება აგებულების მიხედვით ბიოლ.VII.1,2,3,4,5.მსჯელობა სოკოს აგებულებაზე,რაც განასხვავებს მათ მცენარეებისა და ცხოველების ბიოლ.VII.4,10,11,12.მსჯელობა სხვადასხვა სოკოს მნიშვნელობაზე ადამიანისათვის(პენიცილინი) ბიოლ.VII.11,12,13.მიღებული ცოდნის დაკავშირება სხვადასხვა პროფესიასთან(მედიცინა,საქონლის დაცვა,კვების ტექნოლოგია,მედიცინა)
საკვანძო კითხვები	რაგომ გამოიწვევს მეცნიერებმა სოკოები დამოუკიდებელ ჯგუფად?, რაგომ უნდა ვიცოდეთ სოკოების მნიშვნელობა აქვს სოკოებს ბუნებაში, ადამიანისთვის?როგორ ავიცილოთ თავიდან სოკოვანი დაავადებები
მკვიდრი წარმოდგენები	მოსწავლემ იცის რომ,სოკოები გვხვდება ყველგან: ნიადაგში, წყალში,პროლეუქტებში, ადამიანის სხეულზე,როგორც ცხოველი- მზა ორგანული ნივთიერებებით, არსებობს ერთუჯრედიანი და მრავალუჯრედიანი სხეულის დაყოფით და სპორებით,ადამიანი იყენებს სოკოებს მედიცინაში, საკვებად,დასამზადებლად,ბუნებაში სოკოები შლიან ყოველივე ორგანულს და მონაწილეობენ ნიადაგის შუქილება გამოიწვიოს მცენარის,ცხოველის და ადამიანის დაავადება.

შეფასების კრიტერიუმები	ურთიერთშეფასება:განმავითარებელი შეფასების კრიტერიუმია,ხოლო განმსაზღვრელი გიპის აქტივობით(ტესტირება,ზეპირი გამოკითხვა, პრეზენტაცია). რუბრიკები და სქემები გამომდინარე.
შეფასების კრიტერიუმის მიღწევის ინდიკატორი	მოსწავლემ უნდა შეძლოს ერთჯერადიანი და მრავალჯერადიანი სოკოების დახასიათება ათვისებების მიხედვით, შეძლოს მსჯელობა სოკოს აგებულებაზე, და განასხვავოს მცენარეს სოკოს მნიშვნელობაზე ადამიანისათვის მიეხდომი ცოდნის დაკავშირება სხვადასხვა პროფესიის მნიშვნელობაზე.
კომპლექსური დავალებები	სახელმძღვანელოში მოცემული დავალებების შესრულება.პრაქტიკული სამუშაოს შესრულება ცნებების განმარტება.
შესასწავლი თემა	მცენარეები
შესასწავლი მასალა	მცენარეთა სამეფო,ფოტოსინთეზი-მცენარის კვება, ხავესები,ხავესების მნიშვნელობა,გვიმრე მცენარეები,შიშველთესლოვნების გამრავლება,ფარულთესლოვანი მცენარეების ვეგეტაციური ორგანოები,ყვავილი,ფარულთესლოვანი მცენარეების გამრავლება,ნაყოფი და თესლი,ფარულთესლოვანი მცენარეთა დაცვა.
სასწავლო შედეგი,რომელ საც გვინდა რომ მივაღწიოთ	ბიოლ.VII.1,2,3,5.მცენარეთა სხვადასხვა სისტემატიკური ჯგუფის განსხვავება აგებულების ბიოლ.VII.1,2,3,6.ფოტოსინთეზის პროცესის აღწერა,და მსჯელობა იმ ფაქტორებზე,რომელიც ზრდა-განვითარებაზე ბიოლ.VII.4,10,11,12.მცენარეული საფარველის და ბიომრავალფეროვნების დაცვის მნიშვნელოვანი წილი ნუსხა“მიღებული ცოდნის დაკავშირება სხვადასხვა პროფესიასთან(ჯანმრთელობა, ბიოლ.VII.11,12,13.ორგანიზმის სასიცოცხლო ციკლის შესახებ ცოდნის დაკავშირება სხვადასხვა პროფესიასთან.
საკვანძო კითხვები	რაგომ მიიჩნევა,რომეველა ორგანიზმის არსებობა ფოტოსინთეზის პროცესზე დამოკიდებულია? მშვანე მცენარეები?რაგომ უნდა ვიცოდეთ ,თუ როგორ მრავლდებიან მცენარეები? რა განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს ადამიანისათვის,იცის მცენარეთა განვითარების სტადიები.
მკვიდრი წარმოდგენები	მოსწავლემ იცის მცენარეთა ჯგუფები და განასხვავებს მათ აგებულებისა და საარსებო გარემოს არიან საარსებო გარემოს, იცის ფოტოსინთეზის პროცესის შესახებ,იცის მცენარეთა ბიომრავალფეროვნების მნიშვნელობა, აქვს ადამიანისთვის,იცის მცენარეთა განვითარების სტადიები.
შეფასების კრიტერიუმები	ურთიერთშეფასება:განმავითარებელი შეფასების კრიტერიუმია,ხოლო განმსაზღვრელი გიპის აქტივობით(ტესტირება,ზეპირი გამოკითხვა, პრეზენტაცია). რუბრიკები და სქემები გამომდინარე.
შეფასების კრიტერიუმის მიღწევის ინდიკატორი	მოსწავლემ უნდა შეძლოს მცენარეთა ჯგუფების დასახელება და დახასიათება,ისაუბროს ფარულთესლოვანი მცენარეების მნიშვნელობაზე ადამიანისათვის.უნდა დაასახელოს ფოტოსინთეზში მონაწილე ნივთიერებები მრავალფეროვნებაზე.
კომპლექსური დავალებები	სახელმძღვანელოში მოცემული დავალებების შესრულება.პრაქტიკული სამუშაოს შესრულება ცნებების განმარტება.
შესასწავლი თემა	ცხოველები
შესასწავლი მასალა	ცხოველების სამეფო,გიპი ნაწლავდრუიანები,გიპი ბრტყელი ჭიები, მრგვალი და რგოლოვანი მოლუსკები, გიპი ფეხსახსრიანები, კლასი მწერები,მწერების გამრავლება და მნიშვნელობა ფეხსახსრიანები,ხერხემლიანი ცხოველები.კლასითევები.კლასი ამფიბიები, კლასი ქვეწარმკვეთები,გამოიხილე სიფრთხილე ცხოველებთან, ცხოველთა დაცვის მნიშვნელობა.
სასწავლო შედეგი, რომელსაც გვინდა ,რომ მივაღწიოთ	ბიოლ.VII. 11,12,13.მიღებული ცოდნის დაკავშირება სხვადასხვა პროფესიასთან(ჯანმრთელობა, მეურნეობა. ბიოლ.VII.1,2,3.ცოცხალი ორგანიზმების დახასიათება სასიცოცხლო თვისებების მიხედვით მოქმედებენ ცოცხალ ორგანიზმებზე.

საკვანძო კითხვები	როგორ განვასხვავოთ ფეხსახსრიანების სხვადასხვა ჯგუფი ერთმანეთისაგან?რა მნიშვნე მსგავსება-განსხვავებაა ხერხემლიანების სხვადასხვა ჯგუფს შორის?რა როლს ასრულებ ცხოვრებაში?რაგომ უნდა დავიცვა ცხოველებთან ურთიერთობის დროს ჰიგიენისა და უსაფ პირდაპირ და არაპირდაპირ გარდაქმნას შორის?
მკვიდრი წარმოდგენები	მოსწავლემ იცის როგორც ხერხემლიანი ისე უხერხემლო ცხოველები და განასხვავებს აგე პროცესებით,ახასიათებს ცხოველთა სქესობრივ და უსქესო გამრავლებას,ცხოველთა ყველ აქვს ადამიანისთვის და ეკოსისტემის მდგრადობისთვის ,ცხოველებთან ურთიერთობისას უ
შეფასების კრიტერიუმები	ურთიერთშეფასება:განმავითარებელი შეფასების კრიტერიუმია,ხოლო განმსაზღვრელი შე ტიპის აქტივობით(ტესტირება,მეპირი გამოკითხვა, პრეზენტაცია). რუბრიკები და სქემები გამომდინარე.
შეფასების კრიტერიუმის მიღწევის ინდიკატ	მოსწავლემ უნდა იცოდეს როგორც ხერხემლიანი ისე უხერხემლო ცხოველები, დაასახელო და საარსებო გარემოს მიხედვით,უნდა განასხვავოს ცხოველებში სქესობრივი და უსქესო ურთიერთობის დროს დაიცვას ჰიგიენა და ქცევის წესები.
კომპლექსური დავალებები.	სახელმძღვანელოში მოცემული დავალებების შესრულება.პრაქტიკული სამუშაოს შესრულ ცნებების განმარტება.
შესასწავლი თემა	ადამიანის განვითარება
შესასწავლი მასალა	ადამიანის ბიოლოგიური განვითარება, რას ნიშნავს,იყო ზრდასრული?
სასწავლო შედეგები, რომელსაც გვინდა,რომ მივაღწიოთ	ბიოლ.VII.1,2,3,5,9,10 მოსწავლემ შეძლოს მსჯელობა ორგანიზმების განვითარების სტადი ბიოლ.VII.11,12,13.მოსწავლემ შეძლოს სასიცოცხლო ციკლის შესახებ ცოდნის დაკავშირება.